

대한민국특허청(KR)
공개특허공보(A)

⑤Int. Cl.⁶
C 12 N 15/28

제 2603 호

⑬공개일자 1997. 10. 13

⑪공개번호 97-65715

⑭출원일자 1996. 3. 29

⑫출원번호 96- 9150

심사청구 있음

⑯ 발 명 자 최 인 성 대전광역시 유성구 신성동 두레아파트 102-1504
정 태 화 대전광역시 동구 용전동 신동아아파트 12-1301
김 재 화 대전광역시 유성구 어은동 남부한빛아파트 120-1201
이 영 희 대전광역시 유성구 궁동 다솔아파트 102-804
이 인 애 대전광역시 대덕구 법동 삼호아파트 4-301
최 용 경 대전광역시 동구 용전동 신동아아파트 1-203
송 재 찬 서울특별시 관악구 신림동 산 56-1
임 종 순 대전광역시 유성구 문지동 104-1

⑰ 출 원 인 한국과학기술연구원 대표자 김 은 영
서울특별시 성북구 하월곡동 39-1 (우 : 136-130)

⑱ 대리인 변리사 장 성 구 조 현 실 (전4면)

② 인체 조직 유래의 mim-1 상동 유전자

⑦ 요 약

본 발명은 닭의 생체 시스템에서 발암 유전자 myb에 의해서 유도되는 단백질인 mim-1 유전자와 상동성을 갖는 인체 조직 유래의 상동 유전자에 관한 것으로, 인체의 태아 간조직에서는 발현되는 본 발명의 cDNA 클론 20G06으로부터 예측되는 단백질은 닭의 mim-1 단백질과 77%의 상동성을 보이며 특히 단백질의 생리적인 활성도와 관련이 높은 단백질 분자의 3차 구조를 결정하는데 중요한 역할을 담당하는 시스테인들과 그 주변의 아미노산 서열의 상동성이 잘 유지되고 있다. 이와 같은 인체 조직 유래의 mim-1 상동 유전자는 아직 밝혀지지 않은 인체 조혈 세포계의 발암 기전을 이해하는 재료로써, 또한 이를 응용하는 암의 진단 시약 및 치료제의 개발에 유용하게 이용할 수 있다.

특허청구의 범위

1. 하기 염기

유전자를 검색

CTCCATCC1

GGCTAAAT1

CAACTCTAA

TCCTTTTGG

L L L

GCAAGTCTT

G K S

AAAGAAGTC

Q R S

ACGCACCAT

Y A P

TCAATAATG

I N N (

CAATTAAGT1

P I K Y

AGAAAGTTT1

Q K V

CTACTGCATA

P T A Y

AAAA

2. 제1항의 m

3. 제2항에 있

※ 참고사항 :

도면의 간단한 설명

제1도는 (A)는

염기서열에서 예

상기 HM206 클론

제2도는 HM206

와; 상대적 위치를

및 이로부터 예상

의 아미노산 서열

발현되는 인체 mi

특허청구의 범위

1. 하기 염기서열의 전체, 또는 하기 염기서열의 일부로서, 하기 염기서열과 40 내지 100%의 상동성을 갖는 유전자를 검색할 수 있는 6개 이상의 염기를 포함하는 인체 조직 유래의 mim-1 상동 유전자:

CTCCATCCTCTTAAACTTTTTGTGTCTCACACTAAAGAAATGAGAGATGCAGAATTCTAA 60
GGCTAAATAGCTAGGAAGTATTTCATTCAAACCTGAATATTCTTCAAAGAGAGTGTGGG 120
CAACTCTAATCAGAGGAAGAACTAAAGGAAGTAAACCAGATOTTTTCCACCAAAGCCC 180
M F S T K A
TCCTTTTGGCTGGTCTGATTTCTACCGCACTGGCAGGGCCATGGGCTAATATATGTGCTG 240
L L L A G L I S T A L A G P W A N I C A
GCAAGTCTTCCAATGAGATCCGGACGTGTGACCGCCATGGCTGTGGACAGTACTCTGCTC 300
G K S S N E I R T C D R H G C G Q Y S A
AAAGAAGTCAGAGGCCTCACCAGGTGTGGACATOTTGTGCTCTGCTGGATCYACTGTGT 360
Q R S Q R P H Q G V D I L C S A G S T V
ACGCACCATTCCTGGAATGATTGTGGGCCAGGAGAAACCTTATCAAAACAAGAATGCTA 420
Y A P F T G M I V G Q E K P Y Q N K N A
TCAATAATGGTGTTCGAATATCTGGAAGAGGTTTTTGTGTCAAATGTTCTACATTAAGC 480
I N N G V R I S G R G F C V K M F Y I K
CAATTAAGTATAAAGGTCCTATTAAGAAGGGAGAAAACTTGGAACCTCTATTGCCCTTGC 540
P I K Y K G P I K K G E K L G T L L P L
AGAAAGTTTATCCTGGCATAACAATCGCATGTGCACATTGAAAACCTGTGACTCGAGTGACC 600
Q K V Y P G I Q S H V H I E N C D S S D
CTACTGCATACCTGTAAATCGAAGGCCAATGGTCAGATCTTCAAAATAAAAAAGTCATCTT 660
P T A Y L *
AAAA

2. 제1항의 mim-1 상동 유전자 클론에 의해 형질전환된 형질전환체.

3. 제2항에 있어서, 대장균 SOLR/20G06(KCTC 8663P).

※ 참고사항: 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면의 간단한 설명

제1도는 (A)는 인체 조직 유래 HM206 클론의 부분 염기서열을 나타낸 것이고, (B)는 상기 HM206 클론의 염기서열에서 예측되는 아미노산 서열과 유사성을 갖는 유전자를 데이터베이스상에서 검색한 결과이고, (C)는 상기 HM206 클론의 염기서열에서 예측되는 아미노산 서열을 닭의 mim-1의 아미노산 서열과 비교한 것이고, 제2도는 HM206 클론을 탐색자로 하여 인체 태아 간 조직의 cDNA 라이브러리에서 분리한 각 클론들의 크기와 상대적 위치를 비교한 것이고, 제3도는 본 발명의 인체 조직 유래의 mim-1 상동 유전자의 전체 염기서열 및 이로부터 예상되는 아미노산 서열 나타낸 것이고, 제4도는 본 발명의 인체 조직 유래의 mim-1 상동 유전자의 아미노산 서열과 닭의 mim-1 유전자의 아미노산 서열을 비교한 것이고, 제5도는 인체 태아 각 조직에서 발현되는 인체 mim-1 상동 유전자의 mRNA를 노던 블롯팅(Northern blotting)한 결과를 나타낸 것이다.

제 1 도

(A)

GTGGACGCTCT TGTGCTCTGC TGGATCTACT GTGTACGCAC CATTCACTGG AATGATTGTG
GCCCAAGGAGA AHCCTATATCA AACAAGAAAT GCTATCAATA ATGGTGTTGC AATATCTTGA
AGAGGCTTTT GTTCTCAAAAT GTTCTACATT AAGCCAAATA AGTATAAAGG TCCATATAAA
AGGGGAAATA CTTGGAATCT TATTGCTCTG CAGAAGTTAT TCGCATACAT CGCTATGTGA
CATGAAACTG TGACCTACTG CATACTGTAA GTCCGATGTC AGATCTACAT AAGTACTCT

(B)

Query= HM206

Translating both strands of query sequence in all 6 reading frames

Sequences producing High-scoring Segment Pairs:	Reading Frame	High Score	Smallest Poisson Probability	
			P(N)	N
S:I43755 myb-induced myeloid protein 1 precursor - chi...	+1	178	5.6e-19	1
S:S29229 mim-1 protein homolog p33 - chicken	+1	178	5.6e-19	1
S:I6664 large protein L - parainfluenza virus type 2	-1	63	0.11	1
S:C28821 1-phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate phosph...	+2	62	0.11	1
S:J01532 RNA-directed RNA polymerase (EC 2.7.7.48) - s...	-1	62	0.15	1
S:C28821 1-phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate phosph...	+2	59	0.27	1
S:S38336 naringenin 3-dioxygenase (EC 1.14.11.9) - cal...	-2	56	0.45	1
S:S32147 naringenin 3-dioxygenase (EC 1.14.11.9) - Chi...	-2	56	0.45	1
S:S41035 hypothetical protein R10E12.2 - Caenorhabdit...	-1	58	0.47	1

(C)

>SI:29229 mim-1 protein homolog p33 - chicken

Length = 209

Identities = 33/61 (54%), Positives = 45/61 (73%), Frame = +1

Query: 1 VDVLCSAGSTVYAPFTGNIWGQEXPYQNKNAINGVRISGRGFCVKIFYIKPIKYK

VDV+C+ G+TVYAPF+G + G K + N NAI++GV+I G GFCVK+ I PI+Y

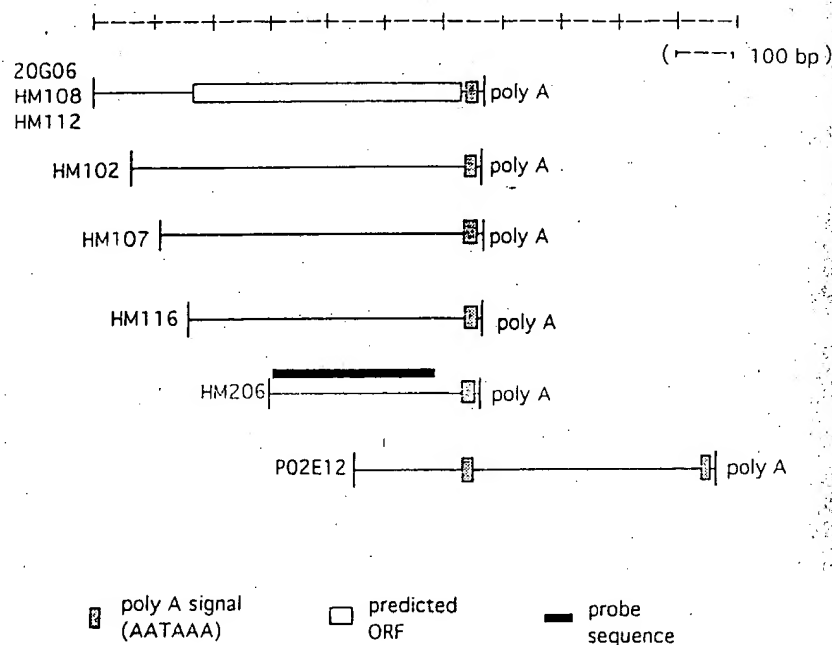
Sbjct: 110 VDVICADGATVYAPFSGELSGPVKFFHNGNAIDDGVQIRSGFCWLLCIHPIRYN

GPIKR 183

G I +

GRISK 170

제 2 도



제 3 도

CTCCATCCTCTTAACTTTTGTGCTCAGACTAAAGAAATGAGAGATGCAGATTCTAA 60
 GGCTAAATAGCTAGGAAGTATTCATTCAAATCTGAATATTTCTCAAAGAGAGTGTGGGG 120
 CAACTCTAATCAGAGGAAGAACTAAAGGAAGTAAACCAGATGTTTCCACCAAGCCC 180
 M F S T K A
 TCTTTTGGCTGGTCTGATTTCTACCGCACTGGCAGGGCCATGGGCTAATATATGCTG 240
 L L L A G L I S T A L A G P F A N I C A
 GCAAGTCTTCCAATGAGATCCGGACGTGTGACGGCCATGGCTGTGGACAGTACTGTGTC 300
 G K S S N E I R T C D R H G C G Q Y S A
 AAAGAAATCAGAGGCCCTCAGAGGGTGTGGACATCTTGTGCTCTGCTGGATCTACTGT 360
 Q R S Q R P H Q G V D I L C S A G S T V
 ACCGACCACTCACTGGAATGATTGTGGGCCAGGAGAACTTATCAAAAAGAAATGCTA 420
 Y A P F T G M I V G Q E K P Y Q N K N A
 TCAATAATGGTGTTCGAATATCTGGAAGAGGTTTTGTGTCAAAATGTTCTACATTAAGC 480
 I N N G V R I S G R G F C V K M F Y I K
 CAATTAAGTATAAAGTCTATTAAAGAGGGAGAAAACTTGGAACTCTATTGCCCTTGC 540
 P I K Y K G P I K K G E K L G T L L P L
 AGAAAGTTTATCCTGGCATACAATGCCATGTGCACATTGAAAATGTGACTCGAGTGACC 600
 Q K V Y P G I Q S H V H I E N C D S S D
 CTACTGCATACCTGTAAATCGAAGGCCAATGGTCAGATCTTCAAAATAAAAATCATCTT 660
 P T A Y L *

AAAA

제 4 도

1 20
 hNIM NFSTKALLAGLISTALAGP
 chNIM MPALSLIALLSLSTAFARQVEVHPQQGRH
 1 32
 21 * * * 77
 hNIM WANI CAGKSSNEIRTCDRHGGQYSA--Q-RSQRPHQGV D I L C S A G S T V Y A P F T G M I V G Q
 chNIM WAQICSGNPFNRIRGCDRYGCGNYGASRQKGEKHK-GVDVICTDGSIVYAFSGQLSGP
 33 91
 78 137
 hNIM EKP Y Q N K V A I N N G V R I S G R G F C V K M F Y I K P I K Y K G P I K K G E K L G T L L P L Q K V Y P G I Q S H V
 chNIM IRFFHNGNAIDDGWQISGSGCYKLVCIHPRIYHQQIQKQQLGRALPMQKVFPGLVSHI
 92 151
 138 * 151
 hNIM HIENCDSSTAYL
 chNIM HVENCDSSTHLL.....EIEV
 152 161 326

제 5 도

